

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-017541

(43)Date of publication of application : 22.01.2004

(51)Int.Cl.

B42D 15/02
B31D 1/02
B32B 3/14

(21)Application number : 2002-177664

(71)Applicant : WASHI NO ISHIKAWA:KK
TAC KASEI KK

(22)Date of filing : 18.06.2002

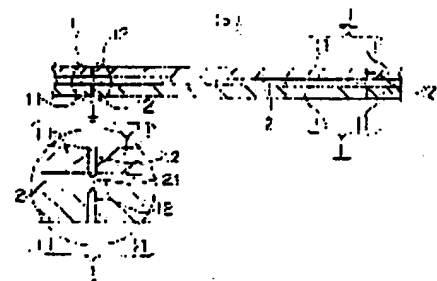
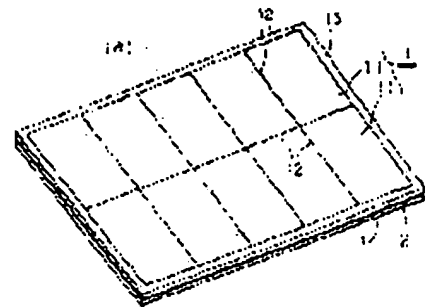
(72)Inventor : ISHIKAWA JUNICHI

(54) SHEET FOR PRINTING UNIT PIECE AND ITS MANUFACTURING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sheet for printing unit pieces, in which the cut-off part forming the periphery of the unit piece is smooth and both the front and rear sides of the unit piece can be printed, and its manufacturing method.

SOLUTION: The sheet for printing the unit pieces is formed by laminating two sheets of or front and rear printing base material layers through a thermoplastic resin film adhesive bond layer under the state that slits for forming the aggregate of the unit pieces are formed at the respective opposing positions of the two sheets of or the front and the rear printing base material layers so as to cut in pieces and, at the same time, the portions corresponding to the slit formed positions in the thermoplastic resin film adhesive bond layer are made into weakly connecting portions.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

**[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]**

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-17541

(P2004-17541A)

(43) 公開日 平成16年1月22日 (2004. 1. 22)

(51) Int. Cl. 7

F 1

テーマコード (参考)

B 4 2 D 15/02

B 4 2 D 15/02

5 2 1

2 C 0 0 5

B 3 1 D 1/02

B 4 2 D 15/02

5 0 1 A

3 E 0 7 5

B 3 2 B 3/14

B 3 1 D 1/02

A

4 F 1 0 0

B 3 2 B 3/14

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2002-177664 (P2002-177664)

(22) 出願日

平成14年6月18日 (2002. 6. 18)

(71) 出願人 591283132

株式会社和紙のイシカワ

愛媛県川之江市金生町下分 1 5 8 3

(71) 出願人 598060796

タック化成株式会社

愛媛県川之江市川之江町長須 2 2 2 - 2

(74) 代理人 100073461

弁理士 松本 武彦

(72) 発明者 石川 順一

愛媛県川之江市金生町下分 1 5 8 3

F ターム (参考) 2C005 UA05 UA08 WA01

3E075 AA07 BA82 CA01 DB22 FA04

GA02

最終頁に続く

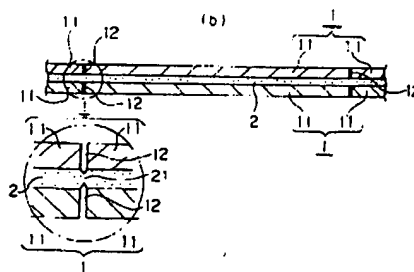
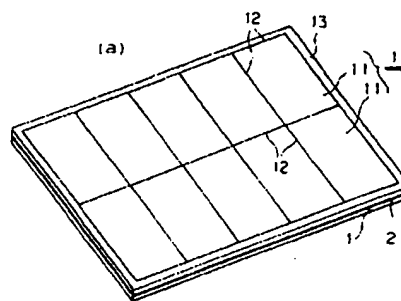
(54) 【発明の名称】 単位片印刷用シートおよびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 単位片の周囲となる切断部が滑らかでありながら、単位片の表裏両面に印刷することができる、単位片印刷用シートおよびその製造方法を提供する。

【解決手段】 単位片印刷用シートは、表裏 2 枚の印刷用基材層が熱可塑性樹脂フィルム接着層を介して積層されており、前記表裏 2 枚の印刷用基材層の各対向位置には単位片の集合体を形成するようにスリットが形成されて各印刷用基材が分断されているとともに、前記熱可塑性樹脂フィルム接着層における前記スリット形成位置に対応する部分が脆弱な連結部分となっている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表裏 2 枚の印刷用基材が熱可塑性樹脂フィルム接着層を介して積層されてなり、前記表裏の印刷用基材の各対向位置には単位片を形成するようにスリットが形成されて各印刷用基材が分断されているとともに、前記熱可塑性樹脂フィルム接着層における前記スリット形成位置に対応する部分が脆弱な連結部分となっている、単位片印刷用シート。

【請求項 2】

前記フィルムがポリプロピレン樹脂とポリエチレン樹脂との混合樹脂からなるフィルムである、請求項 1 に記載の単位片印刷用シート。

【請求項 3】

前記単位片が名刺用紙であり、前記表裏の印刷用基材はこれらに形成されたスリットが碁盤目状であって単位片の集合体を構成している、請求項 1 または 2 に記載の単位片印刷用シート。

【請求項 4】

周囲に枠状の余白を残して、この枠内に単位片の集合体を備えている、請求項 3 に記載の単位片印刷用シート。

【請求項 5】

単位片を 1 つだけ含む葉書用紙である、請求項 1 または 2 に記載の単位片印刷用シート。

【請求項 6】

表裏 2 枚の印刷用基材が熱可塑性樹脂フィルム接着層を介して積層されてなる積層体に対し、その表裏両側から刃を入れて、前記表裏 2 枚の印刷用基材に単位片を形成するためのスリットを形成することにより、各印刷用基材を分断すると同時に熱可塑性樹脂フィルム接着層における前記スリット形成位置に対応する部分を脆弱な連結部分とするようにする、単位片印刷用シートの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、名刺カードなどの集合印刷などに用いる、単位片印刷用シートおよびその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、名刺や葉書などのように印刷内容および寸法が全く同じであるカードを希望枚数作成するには、各々の寸法に適した専用印刷機で印刷を行う必要があり、しかも、印刷機での版代のコストが高く、非常に割高についていた。

他方、1 枚ずつ印刷するよりも、カードとなる単位片を 1 枚の印刷用紙あたりに多数複数同時一括印刷の方が効率的である。名刺や葉書などのように、印刷物の寸法と印刷内容が全く同じである場合は、特にそうである。

このような単位片印刷用シートが、印刷業専用機対応のみでなく、版が不必要な印刷方式であるパソコンプリンターや複写機にも対応できるようになっていると、より一層便利である。

【0003】

そのために、ラベル作成用積層体のように、剥離可能な単位片が多数台紙上に集合、整列して配置されている構成が考えられる。このようにすれば複写機やプリンターでの印刷も容易にし得る。しかし、ラベル作成用の単位片は、その台紙から剥がした時、その裏面に感圧粘着剤が存在するので、直ちに貼り付ける時はそれでよいが、名刺や葉書やイベント券等の、貼り付けを目的としないカード用の単位片用としての使用には不向きである。

このような問題を解決するため、大寸法の印刷用紙に縦横に細かなミシン目を施し、各マス目内に名刺や葉書やイベント券等に必要の印刷を施した後、そのミシン目に沿い千切って所望のカードを得るというミシン目入り単位片印刷用シートがある。しかし、この構成では、単位片の周囲となる切断部にはミシン目由来の切り口に基づく乱雑が見られるし

10

20

30

40

50

、失敗して紙を破いてしまうこともある。

【0004】

そこで、支持用基材上に接着層を介して印刷用基材を積層してなるが、この印刷用基材が、ミシン目ではなく、スリットを介して整列させた単位片の集合体からなる印刷用積層体が考えられた。スリットであれば、単位片の周囲となる切断部が綺麗に仕上がっているからである。この積層体では各単位片の裏面に剥離剤を塗布しておくことで、単位片を剥離しやすくする構成となっているが、この構成では、剥離した単位片の裏面側につるつるした違和感が残る。しかも、単位片を剥離し終えた支持用基材層の表面が、粘着性を帯びてべたつくという問題があった。

【0005】

この問題を避けるために、支持用基材上に接着層を形成するのではなく、ポリプロピレン系樹脂その他の熱可塑性樹脂の層を支持用基材上に形成してなる印刷用積層体が提案されている（特開平5-318672号、同8-286414号、同9-158087号）。ポリプロピレン樹脂等の熱可塑性樹脂は、印刷用基材を止め付ける接合性（擬似接着性）は示すが、剥離が重たく、剥がした単位片がカールすることが避けられない。経時変化により剥離がさらに重たくなってしまうことも欠点であった。

この欠点を解決するために、本発明者は、印刷用基材と熱可塑性樹脂層との擬似接着性を容易に得させる一方、支持用基材と前記熱可塑性樹脂層との強い接合性をも容易に得させる、優れた擬似接着性示す、単位片印刷用シートを発明し出願し特許を得た（特許第2002-019206号）。すなわち、印刷用基材層が支持用基材層上に熱可塑性樹脂層を介して積層され、前記印刷用基材層はスリットを介して整列させた単位片の集合体を備える層であり、前記熱可塑性樹脂層が直鎖式低密度ポリエチレン樹脂の層であることにより、前記支持用基材層と前記熱可塑性樹脂層の接合強度よりも前記印刷用基材層と前記熱可塑性樹脂層の接合強度の方が小さく前記単位片が支持基材層に擬似接着されていて剥離可能となっている印刷用積層体である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

この印刷用積層体は、滑らかな切断面を有する単位片を得ることができるため、前述した問題点を解消できる点で優れたものではあるが、名刺カードなどとなる単位片の片側にしか印刷することができないと言う制約を持つ。

そこで、本発明の課題は、単位片の周囲となる切断部が滑らかでありながら、単位片の表裏両面に印刷することができる、単位片印刷用シートおよびその製造方法を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決する、本発明にかかる、単位片印刷用シートは、表裏2枚の印刷用基材が熱可塑性樹脂フィルム接着層を介して積層されてなり、前記表裏の印刷用基材の各対向位置には単位片を形成するようにスリットが形成されて各印刷用基材が分断されているとともに、前記熱可塑性樹脂フィルム接着層における前記スリット形成位置に対応する部分が脆弱な連結部分となっている。

上記において、前記フィルムがポリプロピレン樹脂とポリエチレン樹脂との混合樹脂からなることが好ましい。フィルムが硬くて脆くなるため、印刷後の単位片をシートから千切るときに、単位片の端縁が綺麗な形で千切れるからである。

【0008】

単位片印刷用シートは、前記単位片が名刺用紙であり、前記表裏の印刷用基材はこれらに形成されたスリットが碁盤目状であって単位片の集合体を構成していることが出来る。この場合、シートの周囲に枠状の余白を残して、この枠内に単位片の集合体を備えていることが好ましい。

上記において、前記単位片集合シートが、単位片を1つだけ含む葉書用紙であることが出来る。

10

20

30

40

50

上記課題を解決する、本発明にかかる、単位片印刷用シートの製造方法は、表裏2枚の印刷用基材が熱可塑性樹脂フィルム接着層を介して積層されてなる積層体に対し、その表裏両側から刃を入れて、前記表裏2枚の印刷用基材に単位片を形成するためのスリットを形成することにより、各印刷用基材を分断すると同時に熱可塑性樹脂フィルム接着層における前記スリット形成位置に対応する部分を脆弱な連結部分とするようにする方法である。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の好ましい実施の形態を説明するが、本発明は以下の説明に限定されるものではない。

図1に見るように、本発明にかかる単位片印刷用シートは、表裏2枚の印刷用基材1, 1が熱可塑性樹脂フィルム接着層2を介して積層されてなる。印刷用基材1, 1は、その対向する位置において、単位片11の集合体を形作るためのスリット12・・・が縦横に形成されて、印刷用基材1, 1が多数に分断されている。単位片11は、名刺用紙、葉書用紙、写真用紙などのカードとなり得るものである。

【0010】

別の実施形態では、図2に見るように、シート全体が1枚の葉書になっていて、印刷用基材1, 1の内部にただ1個の単位片11が縦横に形成されたスリット12により、他の部分とは分断されるようになっている。図2において、2は、印刷用基材1, 1を貼り合わせている熱可塑性樹脂フィルム接着層である。この葉書は、DM用などであって、単位片11は担当営業マンの名刺などになる。単位片を葉書から切り離して、転勤の挨拶等のように使用する人の目的に応じた多目的な用途に使用できる。

これらの単位片印刷用シートは、そのまま、複写機またはプリンターでの印刷に使用可能となっており、その表裏両面、すなわち、各単位片11の表裏面を構成する表裏の印刷用基材1, 1に必要な印刷が施される。図2の実施形態では、単位片11以外の部分にも宣伝文句や宛先住所氏名(名称)、発信者住所氏名(名称)などが印刷される。

【0011】

各単位片11の印刷内容は、名刺等のごとく同一内容であることもあるが、パソコン印刷等により各単位片11間で異なる内容とすることも出来る。

本発明にかかる単位片印刷用シートは、印刷用基材を表裏の両面に有しているため、両面同時印刷するか、単位片集合シートの印刷面を変えて2回印刷することで、単位片11や単位片以外の部分の両面に印刷することが可能となる。

本発明においては、熱可塑性樹脂フィルム接着層2は、表裏2枚の印刷用基材1, 1を互いに強固に接合する働きをすると同時に、単位片11・・・の集合体を1枚のシートに纏める働きをもする。すなわち、印刷時には単位片11・・・を集合体のままで同時に印刷できるようにする働きをもする。しかも、印刷を終えた時には、各単位片11を手で千切って簡単に引き離すことが出来るようになっている必要がある。すなわち、熱可塑性樹脂フィルム接着層2における、スリット12・・・の形成位置に対応する部分は、上記「千切り」を容易とさせる脆弱な連結部分21となっていることが必要である。

【0012】

本発明の方法において、シート表裏の印刷用基材1, 1にスリット形成のための刃を入れるとき、図3に見るように、刃先3が印刷用基材1を十分に切り抜くためには熱可塑性樹脂フィルム接着層2を少し切り込むようにする。例えば、厚み35 μ mの熱可塑性樹脂フィルム接着層2の場合、このフィルムに対して表裏両側からそれぞれ約10 μ m位入るよう切り込むようにする。その結果、図1(b)の一点鎖線部分拡大図にみるように、熱可塑性樹脂フィルム接着層2における、スリット12に対応する位置では、厚みが10～15 μ m程度に薄くなって脆弱な連結部分21となり、熱可塑性樹脂フィルム接着層2はこの連結部分21を残して繋がっている。すなわち、上記刃先3による圧力を受けて、上記連結部分21は脆弱となるのである。熱可塑性樹脂フィルム接着層2のフィルムが硬くて脆いフィルムである場合は、ここに顕微鏡レベルのひずみが入っている等して脆弱となっている。

【0013】

なお、フィルムの材質や切り込みの形態によっては、厚みは必ずしも薄くなることはないが、その場合でも、この連結部分は、切り込み時に生じた圧縮履歴により、厚みの減少はなくても、脆弱となっている。

上記連結部分21は、このように、圧縮変形などを受けて脆弱となっているため、印刷終了後に、スリット12・・・に沿って単位片集合シートを折り曲げるなどすれば、容易に単位片11・・・に分割することができ、かつ、各単位片11の周囲となる切断部が滑らかとなっているのである。

本発明の製造方法によれば、スリット形成加工時に、表裏2枚の印刷用基材1，1が熱可塑性樹脂フィルム接着層2を介して積層されてなる積層体に対し、その表裏両側から刃を
10
入れ、熱可塑性樹脂フィルム接着層に脆弱な連結部分が形成されるように押し切りするため、上記本発明にかかる単位片印刷用シートを容易に作製することが出来る。

【0014】

熱可塑性樹脂フィルム接着層2を構成するための熱可塑性樹脂フィルムは、上述のような意味において、接着性を有することに加えて、スリット12・・・を形成するための刃切りの際に圧縮変形などを受けて脆弱となることが必要であり、すなわち、単位片11を切り取り易くすることと、印刷時における印刷ローラの牽引力で単位片集合体が千切れることの起きないようにすることとの両立を図る上で、限定する訳ではないが、ポリプロピレン樹脂とポリエチレン樹脂の混合樹脂であることが好ましい。ポリエチレン樹脂とポリプロピレン樹脂の配合割合は、印刷用基材の材質などを考慮した上で決定するようにするの
20
が好ましいが、その混合比率は、限定する訳ではないが、ポリプロピレン樹脂：ポリエチレン樹脂＝60～90重量部：40～10重量部である。ポリエチレンには、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖式低密度ポリエチレンが上げられる。

【0015】

なお、本発明において、熱可塑性樹脂フィルム接着層2を構成するフィルムは、ポリプロピレン樹脂とポリエチレン樹脂の混合樹脂の使用効果を損なわない程度で他の熱可塑性樹脂を配合したものでも良い。

本発明の製造方法に用いる積層体、すなわち、表裏2枚の印刷用基材1，1とこれらを貼り合わせている熱可塑性樹脂フィルム接着層2からなる積層体においては、表裏2枚の印刷用基材1，1の間に熱可塑性樹脂フィルム接着層2があることにより、表裏2枚の印刷用基材1にスリット12・・・を入れた（抜き加工した）ときに、熱可塑性樹脂フィルム接着層2が抜き刃の刃先3，3による圧力を吸収する働きをするため、単位片印刷用シート全体が切断されてバラバラになってしまうと言うようなおそれがない。
30

【0016】

本発明において、表裏2枚の印刷用基材1，1が熱可塑性樹脂フィルム接着層2を介して積層されてなる積層体の作り方は、限定されることはなく、通常用いられる種々の積層法が本発明においても採用されて良いが、通常、サンドイッチラミネーションといわれる積層法が使用される。

ここで、サンドイッチラミネーションとは、連続的に繰り出される印刷用基材1となる材料の一表面に、熱可塑性接着樹脂のみ、または必要に応じて、これに合成シリカ、炭酸カルシウム、クレー、酸化チタン、カーボン、プラスチックピグメント、澱粉、シルクパウダー等の顔料その他の充填材や分散剤、消泡剤、酸化防止剤その他の助剤などの各種添加剤を配合してなるコーティング材料を熔融状態でTダイ製膜機から押し出してフィルム化し、さらに、このフィルム層が固化する前に、サンド軸側から繰り出された印刷用基材をフィルム層上に重ね、これらを一体としてクーリングロールとニップロールとの間で冷却しつつ圧着する方法である。
40

【0017】

このラミネート加工の過程において、熱可塑性樹脂フィルム用コーティング材料熔融温度や印刷用基材圧着プレス圧は、基材およびコーティング材料の組成等を考慮した上で決定
50

するようにするのが好ましい。

印刷用基材と熱可塑性合成樹脂フィルム接着層の積層体は、ほかに、印刷用基材 1 となる材料の一表面に、接着剤を塗布し、その乾燥後に、この印刷用基材 1、1 を熱可塑性樹脂のフィルムを介して積層し、加熱ロールで圧着して貼り合わせるようにして作製することもできる。フィルムの材料としては、ポリプロピレン、アクリル、ポリエステル、アセテートなどのフィルムを用いることができる。すなわち、これらの樹脂は、硬さを有し、押し切り時に、抜き刃で加えられる圧力により熱可塑性樹脂フィルム接着層に脆弱な連結部分を生じ、印刷用基材のスリットに沿って容易に積層体を千切ることができる。また、印刷用積層体自体がしなやかで折れにくくなり、名刺や葉書用には最適になる。

【0018】

本発明においては、印刷用基材 1 と熱可塑性樹脂フィルム接着層 2 との接着性を高めるために、印刷用基材 1 のラミネート加工面にあらかじめコロナ処理などを施しておくことが好ましい。

本発明では、印刷用基材 1 としては、限定する訳ではないが、インクジェットプリンターやレーザープリンターに対する適正を備えた紙、すなわち、表面に O A 機器に対する適正を持つように処理された紙材や特殊フィルムを用いることが、その目的からして好ましい。具体的には、例えば、単位片を名刺や葉書として使用する場合は、坪料 50 ~ 110 g / m² のインクジェット用コート紙、和紙、カラーレーザー共用の用紙などを用いることが好ましい。単位片を名刺や葉書として使用する場合には、単位片印刷用シートの厚みが、洋紙で 200 ~ 300 μm、和紙で 320 μm 程度であることが好ましいためである。印刷用基材 1 に用いる紙材は、用紙自身の堅牢性を高めるために、填料、すなわち充填材を紙材表面もしくは紙材内に多く含有させており、このようにしておけば紙材を構成する微小繊維の隙間の大部分が埋められるため、ラミネート加工時における熔融状態の熱可塑性樹脂が浸透しにくくなり、印刷用基材 1 に用いる紙材の印刷の仕上がりに影響を与えない。

【0019】

本発明にかかる印刷用積層体の製造方法によれば、印刷用積層体の表裏の両面から印刷用基材 1 の印刷面に対して直角方向に刃を入れ、熱可塑性樹脂フィルム接着層に脆弱な連結部分が形成されるように押し切りすることで、熱可塑性樹脂フィルム接着層 2 が切断されることなく、印刷用基材 1 にのみスリットが形成されると共に、熱可塑性樹脂フィルム接着層 2 には単位片間に抜き刃で加えられる圧力により脆弱な連結部分が形成される。

印刷用基材の表裏に単位片の集合体を形成するよう縦横にスリットを形成する方法には、特に限定するわけではないが、両面トムソン抜による方法、スリット加工による方法が好ましい。熱可塑性樹脂フィルム接着層が切り残されるようにする「押し切り」によることが好ましい。

【0020】

両面トムソン抜とは、ベニヤ板の一平面上に、積層体のスリットの型に合わせて刃を植えて、抜き刃を 2 枚つくり、印刷用基材の表裏両面から各印刷基材層の印刷面に対して直角方向にこの抜き刃を入れ、熱可塑性樹脂フィルム接着層が切り残されるように押し切りして、印刷用基材にスリットを入れる方法である。

スリット加工とは、上下に設置された回転刃の間に単位片印刷用シートをタテ方向とヨコ方向に通して、印刷用基材にスリットを入れる方法である。例えば、まず、単位片印刷用シートをタテ方向に通してスリットを入れたのち、回転刃の間隔を変えて、回転刃を設置し直し、つぎに、ヨコ方向に通すことで、碁盤目状に整列した単位片の集合体を形成するようにスリットを入れることができる。上下の回転刃の間隔は、スリットを入れるときに、熱可塑性樹脂フィルム接着層が切り残されるように設定される。

【0021】

本発明において、抜き加工で印刷積層体に加えられる抜き刃のプレス力は、印刷用積層体の材質や厚み、熱可塑性樹脂フィルム接着層を構成する組成等を考慮した上で決定することが好ましい。

ここで、印刷用基材 1 としての名刺用コート紙、熱可塑性樹脂フィルム接着層 2 の熱可塑性樹脂としてのポリプロピレン樹脂とポリエチレン樹脂の混合樹脂という 2 つの構成要素を用いた、具体例にかかる、単位片印刷用シートについて、以下に詳しく説明する。

熱可塑性樹脂としてポリプロピレン樹脂とポリエチレン樹脂の混合樹脂を用いることにより、抜き加工で積層体自体が切断されることがなく、熱可塑性樹脂フィルム接着層に抜き刃で加えられた圧力で形成された脆弱な連結部分により、容易に単位片に分割することができる。

【0022】

ポリプロピレン樹脂とポリエチレン樹脂の混合樹脂を必須成分とする熱可塑性樹脂フィルム用コーティング材料は、限定する訳ではないが、その熔融温度が 270～350℃であるものが好ましい。

10

サンドイッチラミネーション後に行う圧着工程でのプレス圧は 0.9～1.4 kg/m² が好ましく、0.9～1.1 kg/m² がより好ましく、1.0 kg/m² 程度が特に好ましい。

熱可塑性樹脂フィルム接着層 2 の厚みは 20～50 μm が好ましく、25～40 μm が特に好ましい。熱可塑性樹脂フィルム接着層 2 の厚みは、50 μm 以上であると、スリット 12 に沿って折り曲げて単位片 11・・・に分断するとき、熱可塑性樹脂フィルム接着層 2 の脆弱な連結部分 21 に相当する部分が折り曲げても脆くならず、手でちぎり難くなる傾向があり、他方、20 μm 以下であると、押し切りで印刷用単位片集合体が切れてしまう傾向があるからである。

20

【0023】

名刺用コート紙などの印刷用基材 1、1 と熱可塑性樹脂フィルム接着層 2 の接合性をさらに強める必要がある場合は、前述のように、名刺用コート紙 1 のラミネート加工面にコロナ処理をしておく。

本発明にかかる単位片印刷用シートにおいて、単位片 11・・・は印刷用基材 1 の周縁領域まで使用して形成されてもよいが、そのようにした場合には印刷用基材 1 の周縁に手先が触れる等したときに、この周縁となる位置で、単位片 11 の端から千切れてくるおそれがある。そこで、図 1 の (a) にみるように、印刷用基材 1 の周囲に枠状余白 13 を設けておいて、この枠内に、単位片 11・・・の集合体を設けるようにしておく。このようにすれば、枠状の余白が単位片 11 の端部から千切れてくることを防ぐことができるからである。

30

【0024】

【発明の効果】

本発明によれば、名刺、葉書、写真等のカードとして分離可能な単位片を印刷するためのシートにおいて、滑らかな切断部の単位片を容易に得ることができて、しかも、単位片はその表裏両面に印刷が可能となる。

本発明にかかる単位片印刷用シートの製造方法によれば、このような単位片印刷用シートを容易に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明にかかる単位片印刷用シートの実施例を示す、斜視図 (a) と部分的側断面図 (b) である。

40

【図 2】本発明にかかる単位片印刷用シートを葉書とした場合の実施例を示す斜視図である。

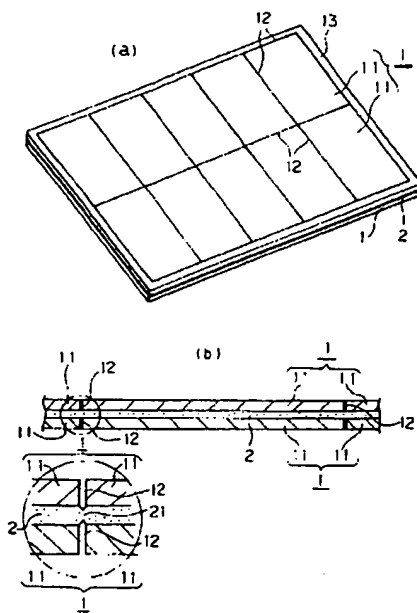
【図 3】本発明にかかる単位片印刷用シートの製造方法において、印刷用基材にスリットを形成する段階を示す部分的断面図である。

【符号の説明】

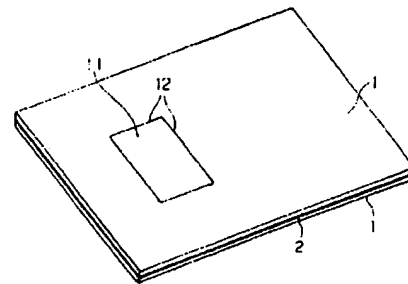
- 1 印刷用基材
- 2 熱可塑性樹脂フィルム接着層
- 3 抜き刃の刃先
- 11 単位片

- 1 2 スリット
 1 3 枠状余白
 2 1 脆弱な連結部分

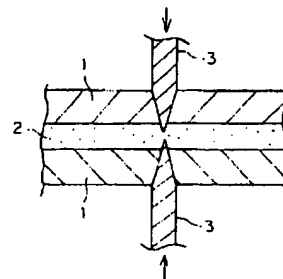
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4F100 4K01B 4K04B 4K07B 4L05B 4A03 4A06 4A10A 4A10C 4C13A 4C13C
・ 4G10A 4G10C 4B71 4B90 4JL00 4JL01

(19) JAPANESE PATENT OFFICE (JP) (12) Unexamined Patent Gazette (A) (11) Unexamined Patent Application
 (Kokai) No. 2004-17541 (P2004-17541A)
 (43) Disclosure Date: January 22, 2004

(51) Int. Cl. ⁷	F I	Theme Code (Reference)
B42D 15/02	B42D 15/02 521	2C005
B31D 1/02	B42D 15/02 501A	3E075
B32B 3/14	B31D 1/02 A	4F100
	B32B 3/14	

Request for Examination: Yes Number of Claims: 6
 OL (Total of 9 pages)

(21) Application No.: 2002-177664 (P2002-177664)	(71) Applicant: 591283132 Washi no Ishikawa Co., Ltd. 1583 Shimobun, Kinsei-cho Kawanoe, Aichi Prefecture
(22) Filing Date: June 18, 2002	(71) Applicant: 598060796 Tac Kasei Co., Ltd. 222-2 Nagasu, Kawanoe-cho Kawanoe, Aichi Prefecture
	(74) Agent: 100073461 Takehiko Matsumoto, Patent Attorney
	(72) Inventor: Junichi Ishikawa 1583 Shimobun, Kinsei-cho Kawanoe, Aichi Prefecture
	F Terms (Reference) 2C005 UA05 UA08 WA01 3E075 AA07 BA82 CA01 DB22 FA04 GA02

Continued on last page

(54) [Title of the Invention] Sheet for Printing Unit Pieces and Manufacturing Method Thereof

(57) [Abstract]

[Purpose] To provide a sheet for printing unit pieces and the manufacturing method thereof, for which the cut part that forms the periphery of the unit piece is smooth, and it is possible to print on both the front and back sides of the unit piece.

[Constitution] The sheet for printing unit pieces has two sheets of the base material layer for printing front and back laminated via a thermoplastic resin film adhesive layer, and at the facing positions of the two sheets of base material layers for printing front and back, slits are formed to form an aggregate of the unit pieces, dividing each base material for printing, and the part corresponding to the slit formation position for the thermoplastic resin film adhesion layer is a weak connection part.

[See original for figures.]

[Claims]

[Claim 1] A sheet for printing unit pieces for which the two sheets of a base material for printing front and back are laminated via a thermoplastic resin film adhesion layer, slits are formed so as to

form the unit pieces on facing positions of the base material for printing front and back, dividing each of the base materials for printing, and the part corresponding to the slit formation position for the thermoplastic resin film adhesion layer is a weak connection part.

[Claim 2] The sheet for printing unit pieces according to claim 1, wherein the film is a film made of a mixed resin of polypropylene resin and polyethylene resin.

[Claim 3] The sheet for printing unit pieces according to claim 1 or 2, wherein the unit pieces are business card paper, and for the base material for printing front and back, the slits formed on these are in a grid pattern, forming an aggregate of unit pieces.

[Claim 4] The sheet for printing unit pieces according to claim 3, wherein a frame shaped margin is left at the perimeter, and the aggregate of unit pieces is comprised within this frame.

[Claim 5] The sheet for printing unit pieces according to claim 1 or 2, which is paper for a postcard containing only one unit piece.

[Claim 6] The manufacturing method of a sheet for printing unit pieces, placing a blade from both the front and back sides on the laminated body for which the two sheets of base material for printing front and back are laminated via a thermoplastic resin film adhesion layer, and by forming slots for forming the unit pieces on the two sheets of base material for printing front and back, each base material for printing is cut, and at the same time, the part corresponding to the slit formation position on the thermoplastic resin film adhesion layer is used as the weak connection part.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technological Field of the Invention] The present invention relates to a sheet for printing unit pieces and the manufacturing method thereof, used for collective printing such as for business cards or the like.

[0002]

[Prior Art] In the past, to produce the desired number of cards for which the printing contents and dimensions are exactly the same such as with business cards, postcards, or the like, it was necessary to perform printing using a dedicated printer suited for each dimension, and the print plate cost of the printer was high, making this very expensive.

On the other hand, it is more efficient to do simultaneous batch printing of multiple items per one printing sheet with one unit piece being a card than it is to print one item at a time, as with business cards, postcards, and the like, and this is especially true when the printed matter dimensions and printing contents are exactly the same.

This kind of sheet for printing unit pieces is compatible not only with machines exclusive to the printing industry, but can also be handled with personal computer printers or copier machines that are printing methods that do not require plates, making this even more convenient.

[0003]

Because of this, as with a laminated body for creating labels, a constitution has been considered that aggregates multiple unit pieces on a mounting that can be peeled, with these arranged in a line. However, when the unit piece for creating a label is peeled from the mounting, there is a pressure sensitive adhesive on the back side, so that is fine when sticking to something immediately, but this is not suitable for use as a unit piece for cards which don't have the purpose of being adhered to something, such as a business card, postcard, event ticket or the like.

To solve this kind of problem, this is a perforated unit piece printing sheet for which fine perforations are formed vertically and horizontally on a large size printing paper, and after performing the necessary printing on the business card, postcard, event ticket, or the like, the desired card is obtained by manually tearing along the perforations. However, with this constitution, the untidiness based on the cutting area due to the perforation can be seen at the cutting part that is the periphery of the unit piece, and the paper may be torn by mistake.

[0004]

In light of this, though the base material for printing is laminated via the adhesion layer on the base material for support, having this base material for printing be a laminated body for printing made from an aggregate of unit pieces aligned via slits rather than perforations has been considered. This is because if these are slits, the cutting part that is the periphery of the unit pieces has a clean finish. With this laminated body, by coating the back surface of each unit piece with a peeling agent, the constitution makes it easy to peel the unit pieces, but with this constitution, there is still a discomforting slippery sense on the back side of the peeled unit piece. In fact, there was the problem that the surface of the base material layer for support for which peeling of the unit piece was completed took on adhesiveness and became sticky.

[0005]

To avoid this problem, rather than forming an adhesive layer on the base material for support, there has been proposed a laminated body for printing formed by forming a layer of polypropylene type resin or some other thermoplastic resin on a base material for support (Unexamined Patent No. 5-318672, Unexamined Patent No. 8-286414, Unexamined Patent No. 9-158087). Thermoplastic resins such as polypropylene resin and the like show bondability (pseudo adhesiveness) for fastening the base material for printing, but the peeling is heavy, and it was not possible to avoid curling of the peeled unit pieces. There is also the problem that the peeling becomes even heavier with changes over time.

To address this problem, the inventor invented, applied for and obtained a patent (Patent No. 2002-019206) for a sheet for printing unit pieces showing excellent pseudo adhesiveness for which it is easy to obtain strong adhesiveness with the base material for support and the thermoplastic resin layer while easily obtaining pseudo adhesiveness with the base material for printing and the thermoplastic resin layer. Specifically, the base material for printing is laminated via the thermoplastic resin layer on the base material layer for support, and the base material layer for printing is a layer comprising an aggregate of unit pieces aligned via slits, by the thermoplastic resin layer being a layer of straight-chain type low density polyethylene resin, the bonding strength of the base material layer for printing and the thermoplastic resin layer is lower than the bonding strength of the base material layer for support and the thermoplastic resin layer, so there is pseudo adhesion of the unit pieces to the base material layer for support, making this a laminated body for printing which can be peeled.

[0006]

[Problems the Invention Attempts to Solve]

This laminated body for printing is able to obtain unit pieces having a smooth cutting surface, so it is excellent in terms of being able to eliminate the problems described above, but it has the limitation of only being able to print on one side of the unit piece that becomes a business card or the like.

In light of this, the purpose of the present invention is to provide a sheet for printing unit pieces and the manufacturing method thereof for which it is possible to print both the front and back sides of the unit pieces while having a smooth cutting part that is the periphery of the unit piece.

[0007]

[Means to Solve the Problems]

The sheet for printing unit pieces of the present invention for addressing the problems noted above has two sheets of the base material layer for printing front and back laminated via a thermoplastic resin film adhesive layer, and at the facing positions of the base material layers for printing front and back, slits are formed to form the unit pieces, dividing each base material for printing, and the part corresponding to the slit formation position for the thermoplastic resin film adhesion layer is a weak connection part.

With the description above, it is preferable to form the film with a mixed resin of propylene resin and polyethylene resin. This is because the film becomes hard and fragile, so when tearing the unit pieces from the sheet after printing, it is possible to tear the edge of the unit piece in a clean form.

[0008]

With the sheet for printing unit pieces, the unit piece is paper for business cards, and for the base material for printing front and back, the slits formed on these are in perforation form, constituting an aggregate of unit pieces. In this case, a frame shaped margin is left at the periphery of the sheet, and it is preferable to comprise the aggregate of the unit pieces within this frame. With the above description, the unit piece aggregate sheet can be paper for postcards including only one unit piece.

To address the problems noted above, the manufacturing method of the sheet for printing unit pieces of the present invention is a method characterized by placing a blade from both the front and back sides on the laminated body for which the two sheets of base material for printing front and back are laminated via a thermoplastic resin film adhesive layer, and by forming slots for forming the unit pieces on the two sheets of base material for printing front and back, each base material for printing is cut, and at the same time, the part corresponding to the slit formation position on the thermoplastic resin film adhesive layer is used as the weak connection part.

[0009]

[Embodiments of the Invention]

Following are described preferred embodiments of the present invention, but the present invention is not limited to the following description.

As seen in FIG. 1, the sheet for printing unit pieces of the present invention is formed by laminating two sheets of base material for printing front and back 1, 1 via a thermoplastic resin film adhesive layer 2. The base materials for printing 1, 1 have slits 12 for forming an aggregate of unit pieces 11 formed vertically and horizontally at the facing positions, and the base materials for printing 1, 1 are cut into several pieces. The unit pieces 11 can be cards such as paper for business cards, paper for postcards, paper for photographs, or the like.

[0010]

With a different embodiment, as seen in FIG. 2, the entire sheet is one postcard, and the only one unit piece 11 within the base materials for printing 1, 1 are cut from other parts by the slit 12 formed vertically and horizontally. In FIG. 2, 2 is the thermoplastic resin film adhesive layer by which the base materials for printing 1, 1 are adhered together. This postcard is for DM or the like, and the unit piece 11 is a business card for a business manager or the like. The unit piece can be cut away from the postcard and used for many applications according to the purpose of the person using it such as for a greeting for a work transfer, or the like.

These sheets for printing unit pieces may be used as is for printing with a copy machine or a printer, and the required printing is performed on both the front and back, specifically, the base material for printing front and back 1, 1 that constitute the front and back of each unit piece 11. With the embodiment of FIG. 2, sales messages, destination address and name (name), sender address and name (name) and the like are also printed on parts other than the unit piece 11.

[0011]

The printing contents of each printing piece 11 may be the same contents as in the case of business cards or the like, but it is also possible to have different contents between each unit piece 11 by using personal computer printing or the like.

The sheet for printing unit pieces of the present invention has both front and back surfaces for the base material for printing, so by printing both surfaces simultaneously or printing twice changing the printing surface of the unit piece aggregate sheet, it is possible to perform printing on both surface of the unit piece 11 or part other than the unit piece.

With the present invention, the thermoplastic resin film adhesive layer 2 works to rigidly bond the two sheets of base materials for printing front and back 1, 1 to each other, and at the same time to consolidate the aggregate of the unit pieces 11 to one sheet. Specifically, during printing, it works to be able to simultaneously print unit pieces 11 left as an aggregate. In fact, when printing ends, it is necessary to be able to easily pull and separate by manual tearing each unit piece 11. Specifically, the part corresponding to the position at which the slit 12 is formed on the thermoplastic resin film adhesive layer 2 needs to be a part that is a weak connection part 21 for which the "tearing" noted above is done easily.

[0012]

With the method of the present invention, when a blade is input for forming the slit in the base materials for printing the front and back of the sheet 1, 1, as seen in FIG. 3, for the blade edge 3 to be able to sufficiently cut the base material for printing 1, there is a slight cutting of the thermoplastic resin film adhesive layer 2. For example, in the case of a 35 μm thick thermoplastic resin film adhesive layer 2, cutting is done to respectively go in at a position of approximately 10 μm from both the front and back sides in relation to this film. As a result, as seen in the enlarged drawing of the dotted line part of FIG. 1 (b), at the position corresponding to the slit 12 at the thermoplastic resin film adhesive layer 2, this becomes the weak connection part 21 for which the thickness is thin at a level of about 10 to 15 μm , and the thermoplastic resin film adhesive layer 2 is connected with this connection part 21 remaining. Specifically, the aforementioned

connection part 21 is weak by receiving pressure by the blade edge 3 noted above. When the film of the thermoplastic resin film adhesive layer 2 is a hard and fragile film, it is fragile with a microscopic level distortion or the like inserted here.

[0013]

Note that depending on the film material or cutting form, the thickness is not necessarily thin, but even in this case, this connection part is fragile even when there is no decrease in thickness due to the compression history that occurs during cutting.

The aforementioned connection part 21 is fragile by undergoing a compression deformation or the like in this way, so after printing has ended, if the unit piece aggregate sheet is bent along the slit 12, it is easy to divide the unit pieces 11, and the cutting part that is the periphery of each unit piece 11 is smooth.

With the manufacturing method of the present invention, during the slit formation processing, a blade is input from both the front and back side on the laminated body made by laminating the two sheets of base materials for printing front and back 1, 1 via the thermoplastic resin film adhesive layer 2, and this is pressed and cut so as to form a weak connection part on the thermoplastic resin film adhesive layer, so it is possible to easily produce the sheet for printing unit pieces of the present invention described above.

[0014]

From the perspective of the description above, in addition to having adhesiveness, the thermoplastic resin film for forming the thermoplastic resin film adhesive layer 2 needs to become weak by undergoing compression deformation or the like when cutting to form the slit 12, specifically, having attempted to establish both having it easy to cut the unit pieces 11 and also making it so that the unit piece aggregate is not torn by the traction force of the printing roller during printing, and though not limited by this, it is preferable to have this be a mixed resin of polypropylene resin and polyethylene resin. The blend ratio of the polyethylene resin and the polypropylene resin is preferably determined based on consideration of the materials of the base material for printing or the like, and though not limited to this, the mixing proportion is polypropylene resin: polyethylene resin = 60 to 90 weight units: 40 to 10 weight units. Polyethylene includes low density polyethylene, medium density polyethylene, high density polyethylene, and straight chain type low density polyethylene.

[0015]

Note that with the present invention, for the film that constitutes the thermoplastic resin film adhesive layer 2, it is also possible to blend another thermoplastic resin to a level at which the usage effect of polypropylene resin and polyethylene resin mixed resin is not lost.

With the laminated body used for the manufacturing method of the present invention, specifically, the laminated body made by the thermoplastic resin film adhesive layer 2 for adhering these two sheets of base materials for printing front and back 1, 1, by having the thermoplastic resin film adhesive layer 2 between the two sheets of base materials for printing front and back 1, 1, when the slit 12 is input (extraction processed) in the two sheets of base material for printing front and back 1, because the thermoplastic resin film adhesive layer 2 works to absorb the force of the blade edges 3, 3 of the extraction blade, there is no risk of the overall sheet for printing unit pieces being cut and broken into separate pieces.

[0016]

With the present invention, for the method of creating the laminated body which is formed with the two sheets of base materials for printing front and back 1, 1 laminated via the thermoplastic resin film adhesive layer 2, without restriction, various normally used lamination methods may be used for the present invention as well, but normally, the lamination method called sandwich lamination is used.

Here, sandwich lamination is a method characterized in that on one surface of the material that becomes the continuously outlet base material for printing 1, either thermoplastic adhesive resin alone, or when necessary, in addition to this, a coating material formed by blending various additives such as synthetic silica, calcium carbonate, clay, titanium oxide, carbon, plastic pigment, starch, silk powder, and other pigments, other filler materials and dispersing agents, defoaming agents, antioxidant agents, and other auxiliary agents and the like, is extruded from the T-die film forming machine in a melted state to make a film, and furthermore, before hardening this film layer, a base material for printing that is outlet from the sand [sic] axis side is overlapped on the film layer, these are formed into a single unit, and pressure welding is done while cooling is performed between the cleaning roll and the nip roll.

[0017]

With the process of this laminate processing, the thermoplastic resin film coating material melting temperature and the pressure welding pressing pressure of the base material for printing are preferably determined considering the material and coating material composition and the like.

The laminated body of the base material for printing and the thermoplastic synthetic resin film adhesive layer may also be produced by coating an adhesive agent on one surface of the material that is the base material for printing 1, and after drying this, the base materials for printing 1, 1 are laminated via the thermoplastic resin film, with these adhered together by pressure welding using a heated roll. As the material of the film, it is possible to use films such as polypropylene, acrylic, polyester, acetate, or the like. Specifically, these resins have hardness, and a weak connection part is generated on the thermoplastic resin film adhesive layer by pressure applied with the extraction blade during pressure cutting, making it possible to tear the laminated body easily along the slit of the base material for printing. Also, the laminated body for printing itself is flexible, making it difficult to tear, so it is optimal for business card or postcard use.

[0018]

With the present invention, to increase the adhesiveness of the base material for printing 1 and the thermoplastic resin film adhesive layer 2, it is preferable to perform corona processing or the like in advance for the laminate processing surface of the base material for printing 1.

With the present invention, as the base material for printing 1, though not limited to this, paper comprised as suitable for inkjet printers or laser printers, specifically, paper material or special film processed on the surface to have suitability for OA equipment are preferably used in terms of the purpose. In specific terms, for example, when using the unit piece as a business card or a postcard, it is preferable to use basic weight 50 to 110 g/m² inkjet coated paper, Japanese paper, color laser mixed use paper, or the like. This is because when using the unit pieces as business cards or postcards, the thickness of the sheet for printing unit pieces is preferably 200 to 300 μ m with regular [non-Japanese] paper and approximately 320 μ m with Japanese paper. To increase the robustness of the paper itself, the paper material used for the base material for printing 1 contains a large amount of filler, specifically, filling material, in the paper material surface or within the paper material, and by doing this, most of the gaps in the micro fibers that form the paper material are filled in, so it is difficult for the melted state thermoplastic resin to be penetrated during the lamination process, and there is no effect on the finishing of the printing of the paper material used for the base material for printing 1.

[0019]

With the manufacturing method of the laminated body for printing of the present invention, a blade is placed in a right angle direction to the printing surface of the base material to be printed from both the front and back surfaces of the laminated body for printing, and by pressure cutting so as to form a weak connection part on the thermoplastic resin film adhesive layer, a slit is formed only on the base material for printing 1 without cutting of the thermoplastic resin film adhesive layer 2, and also a weak connection part is formed by pressure applied with the extraction blade between the unit pieces on the thermoplastic resin film adhesive layer 2.

For the method of forming slits vertically and horizontally so as to form an aggregate of unit pieces on the front and back of the base material for printing, though there is no particular limitation, it is preferable to use a both-surface Thompson cutting method or a slit processing method. It is preferable to use a "press and cut" method so that the thermoplastic resin film adhesion layer is left to remain with cutting.

[0020]

Both-surface Thompson cutting is a method whereby a blade is provided to match the form of the slit of the laminated body on the flat surface of plywood, two extraction type blades are created, this extraction type blade is input in the right angle direction to the printing surface of each printing base material layer from the front and back surfaces of the base material for printing, pressure cutting is done so as to cut and leave remaining the thermoplastic resin film adhesion layer, inserting a slit in the base material for printing.

As the slit processing, the method inputs a slit in the base material for printing through the vertical and horizontal direction of the sheet for unit piece printing between the rotation blades arranged at top and bottom. For example, first, after inputting a slit through the vertical direction of the sheet for unit piece printing, the gap of the rotation blades is changed, the rotation blade installation is redone, and next, by going through the horizontal direction, a slit in a perforation form is input so as to form an aggregate of aligned unit pieces. The gap between the top and bottom rotation blades is set so as to cut and leave remaining the thermoplastic resin film adhesion layer when the slit is input.

[0021]

With the present invention, the pressing force of the extraction blade applied to the printing laminated body with the extraction process is preferably determined based on consideration of the material and thickness of the laminated body for printing, the composition for forming the thermoplastic resin film adhesion layer, and the like.

Here, described in detail hereafter are sheets for unit piece printing of a specific example using two structural elements of coated paper for business cards as the base material for printing 1 and a mixed resin of polypropylene resin and polyethylene resin as the thermoplastic resin of the thermoplastic resin film adhesive layer 2.

By using a mixed resin of polypropylene resin and polyethylene resin as the thermoplastic resin, there is no cutting of the laminated body itself with the extraction process, and the unit pieces are easily divided by the weak connection part formed by pressure added to the extraction blade on the thermoplastic resin film adhesive layer.

[0022]

Though there is no restriction, it is preferable that the melting temperature be 270 to 350 °C for the coating material for the thermoplastic resin film that has as an essential element a mixed resin of polypropylene resin and polyethylene resin.

The pressing pressure with the pressure welding performed after the sandwich lamination is preferably 0.9 to 1.4 kg/m², more preferably 0.9 to 1.1 kg/m², and especially preferably 1.0 kg/m².

The thickness of the thermoplastic resin film adhesive layer 2 is preferably 20 to 50 µm, and especially preferably 25 to 40 µm. This is because when the thickness of the thermoplastic resin film is 50 µm or greater, when bent along the slit 12 and divided into unit pieces 11, the part correlating to the weak connection part 21 of the thermoplastic resin film adhesive layer 2 does not become weak even when bent, and it has a tendency to be difficult to tear by hand, while on the other hand, when it is 20 µm or less, there is a tendency for the unit piece aggregate for printing to be cut with pressure cutting.

[0023]

When it is necessary to even further strengthen the bondability of the base material for printing 1, 1 such as coated paper for business cards and the thermoplastic resin film adhesive layer 2, as described previously, corona processing is performed on the laminated processing surface of the coated paper for business cards 1.

With the sheet for unit piece printing of the present invention, it is also possible to form the unit piece 11 using up to the outer edge area of the base material for printing 1, but when doing this, when a hand touches the outer edge of the base material for printing 1 or the like, there is the risk of tearing from the edge of the unit piece 11 at the position that is that outer edge. In light of this, as seen in FIG. 1 (a), a frame shaped margin 13 is provided at the periphery of the base material for printing 1, and an aggregate of the unit pieces 11 is provided within that frame. This is because by working in this way, the frame shaped margin makes it possible to prevent tearing from the edge of the unit piece 11.

[0024]

[Effect of the Invention]

With the present invention, with a sheet for printing unit pieces that can be divided as cards for a business card, postcard, photograph, or the like, it is possible to easily obtain a unit piece with smooth cutting parts, and also possible to do printing on both the front and back sides of the unit piece.

With the manufacturing method of the sheet for unit piece printing of the present invention, it is possible to easily obtain this kind of sheet for unit piece printing.

[Brief Description of the Figures]

[Figure 1] This shows an embodiment of the sheet for printing unit pieces of the present invention, where (a) is a perspective view and (b) is a partial side cross section.

[Figure 2] This is a perspective view showing an embodiment when the sheet for printing unit pieces of the present invention is a postcard.

[Figure 3] This is a partial cross section showing the stage for forming a slit on the base material for printing for the manufacturing method of the sheet for printing unit pieces of the present invention.

[Explanation of Codes]

- 1 Base material for printing
- 2 Thermoplastic resin film adhesive layer
- 3 Blade edge of extraction blade
- 11 Unit piece

(9)

- 12 Slit
- 13 Frame shaped margin
- 21 Weak connection part

[See original for pictures.]

Figure 1

Figure 2

Figure 3

Continued from the front page

F Terms (Reference) • 4F100 • AK01B • AK04B • AK07B • AL05B • BA03 •• BA06 ••
BA10A • BA10C • DC13A • DC13C
• DG10A • DG10C • GB71 •• GB90 •• JL00 •• JL01